
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination
Academic Session 2007/2008

April 2008

BBT 213/4 – Plant Physiology and Development
[Fisiologi dan Perkembangan Tumbuhan]

Duration: 3 hours
[Masa : 3 jam]

Please ensure that this examination paper contains THREE printed pages before you begin the examination.

[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi TIGA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]

Instructions: Answer **FIVE** (5) out of **SIX** (6) questions, in English or Bahasa Malaysia. Each question carries 20 marks.

Arahan: Jawab **LIMA** (5) daripada **ENAM** (6) soalan yang diberikan dalam Bahasa Inggeris atau Bahasa Malaysia. Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.]

- 2 -

1. Explain lyotropic series and relate it with the ion exchange in the soil.
(20 marks)
2. With the help of a diagram relate the activity of a membrane ATPase proton pump to solute exchange.
(20 marks)
3. Discuss root-microbe interactions which involve bacteria and fungus.
(20 marks)
4. Discuss the important applications of auxins in agriculture and horticulture.
(20 marks)
5. A large number of phytochrome mediated photoresponses are known in plant. List **TWENTY** (20) of these phenomena.
(20 marks)
6. Write short notes on **SIX** (6) artificial methods of breaking the dormancy of seeds.
(20 marks)

1. Terangkan siri liotrof dan kaitkan dengan penukaran ion dalam tanah.

(20 markah)
2. Dengan bantuan gambarajah kaitkan aktiviti suatu pam proton membran ATPase dengan pertukaran bahan larut.

(20 markah)
3. Bincangkan saling tindakan akar-mikrob yang melibatkan bakteria dan kulat.

(20 markah)
4. Bincangkan kepentingan penggunaan auksin dalam pertanian dan hortikultur.

(20 markah)
5. Sebilangan besar gerak balas foto yang melibatkan fitokroma diketahui wujud pada tumbuhan. Senaraikan **DUA PULUH** (20) fenomena tersebut.

(20 markah)
6. Tulis nota ringkas **ENAM** (6) cara buatan manusia untuk menghentikan kedormanan biji benih.

(20 markah)